НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПРОСВЕЩЕНИЯ Р. С. Ф. С. Р.
ГЛАВНАУКА.

Волжская Биологическая Станция.

ARBEITEN
DER BIOLOGISCHEN WOLGA-STATION

(Herausgegeben unter Redaktion von A. L. Behning).

Band X, № 2.

1. A. D. Fursajev. Materialien zur Wasserflora der Unteren Wolga.
2. I. F. Vavilov. Die Rotatorienfauna der Kamysch-Samara Seen.

РАБОТЫ
Волжской Биологической Станции

(Издаваемые под редакцией А. Л. Бенинга).

Том X, № 2.

1. А. Д. Фурсаев. Материалы к водной флоре Нижней Волги.
2. И. Ф. Вавилов. Фауна коловраток Камыш-Самарских озер.

САРАТОВ—SARATOW.
1928.

Издания Волжской Биологической Станции.

Одной звездочкой обозначены выпуски, которых больше нет на складе, а двумя звездочками—выпуски, которые больше не рассылаются.

Лица выписывающие книги непосредственно от Волжской Биологической Станции, за пересылку не платят.

1. Работы.

Т. 1. Вып. 1, *) 1900 г. Отчет о деятельности Вол. Биол. Ст. за летние месяцы 1900 года (с 1 табл.); **В. П .Зыкова** (0. 50 к.).

Вып. 2*), 1902г. Отчет Волжской Биологической Станции Сарат. О-ва Естеств. и Любит. Естествоз. за лето 1901 г. (с 8 табл.); Совет. —Описание трала проф. Остроумова (с 1 табл.); **В. И. Мейснера.**—Животный планктон реки Волги под Саратовом (с 2 табл. и картою); **В. И . Мейснера.**— Список организмов, найденных во время работы на В. Б. С.; **И. Е. Попа.**— Заметка о видах рода Chilodon cucullulus, Ch. uncinatus и Ch. dentatus (с 1 табл.); **И. Е. Попа.**—О химическом составе стебельков Anthophysa vegetans; **П. П. Лебедева.** —Материалы для изучения фитопланктона Волги по наблюд. с 15-VII по 4-IX 1901 г.; **Е. Н. Болохонцева.** (1 р. 50 к.). Цена тома—2 руб,

Т. II, Вып. 1*) 1903 г (Ежегодник В. Б. С.). Отчет о деятельности Вол. Биолог. Ст. за 1902 г. (с 4 табл.); **А. С. Скорикова.** —Список организмов найден. В. Б. С. в районе ее деят. и доселе определ.; **А. С. Скорикова, Е. Н.Болохонцева. и В. И. Мейснера.** Наблюдения над фитопланктоном Волги за лето 1902 г.(с 1 табл.); **Е. Н. Болохонцева.** —Список турбеллярий, собран. летом 1902 г. у г. Сар. и в пределах Сар. губ.; **И. П. Забусова.**—Материалы к фауне нисших ракообразных реки Волги (с 3 табл).; **В.И. Мейснера** (3 руб.).

Вып. 2 *). 1903 г. Современное распространение Dreissensia polymorpha (Pall.) в России (с карт.); **А. С. Скорикова.** —Заметка к фауне Protozoa р. Волги; **И. Е. Попа.**—О фитопланктоне некот. озер Рост. у. Ярославск. губ. и двух озер Владимир. губер. **Е. Н. Болохонцева**. —К фауне Северного Каспия (1 табл,); **А. С. Скорикова.**—Несколько слов о «шипе»; **Л. С. Берга.**—Удобный способ окраски труднопроницаемых объектов; **И. Е. Попа** (1 р.). Цена тома—4 руб.

Т. III. Вып.1), 1906 г.** Отчет о деятельности Вол. Биол. Ст. за 1905 г. (с 2 табл); **В. И. Мейснера** (0. 50 к.).

Вып. 2, 1907 г. Отчет о деятельности Волжск. Биол. Ст. за 1906 г. (с 2 табл.); **В. И. Мейснера** (0. 50 к.).

Вып. 3). 1907 г.** Результаты исследования фауны червей р. Волги и поемных озер у Саратова (с 2 табл.); **С. Д. Лаврова** (1 р.50 к.).

Вып. 4),1908 г.** Отчет о деятельности Вол. Биол. Ст. за 1907 г.; **В. И. Мейснера.** —Дополнительный список организмов, найден. в районе деят. В. Б. С. по 1908 г.; **В. И. Мейснера.**—Отчет о работах В. Б. С. по искусственному оплодотворению икры стерляди весною 1907 г. (с 1 табл.); **В. И. Мейснера.**—Краткий отчет о поездке на Камыш—Самарские озера в 1907 г. (с 2 табл.); **В. И. Мейснера, С. Д. Лаврова и Н. И. Киселева** (1 р. 50 к.).

Вып. 5, 1909 г. Массовое появление поденок на р. Волге; **В. Ф. Болдырева.**—Пиявки из окрестностей г. Саратова; **В. И. Плотникова** —Развитие плавательного пузыря у Cl. kessleri (с 3 табл.); **А. Я. Недошивина** (0. 75 к.). Цена тома—4 руб. 75 к.

Т. IV. Вып. 1, 1912 г. Заметка о зимнем планктоне р. Волги под Саратовом (с 2 табл.); **В. А. Раушенбаха и А. Л. Бенинга.**—О питании стерляди (с 2 табл.); **А. Л. Бенинга.**—Стационарная планктонная сетка для речных исследований (с 2 сабл.); **Б. И. Динсона** (1 р. 50 к.).

Вып. 2, 1913 г. Отчет о деятельности Волжск. Биол. Ст. за 1912 г. (с 4 табл.); **А. Л. Бенинга** (1 р.).

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПРОСВЕЩЕНИЯ Р. С. Ф С. Р.
ГЛАВНАУКА.

Волжская Биологическая Станция.

ARBEITEN
DER BIOLOGISCHEN WOLGA-STATION

(Herausgegeben unter Redaktion von A. L. Behning).

Band X, № 2.

1. A. D. Fursajev. Materialien zur Wasserflora der Unteren Wolga.
2. I. F. Vavilov. Die Rotatorienfauna der Kamysch-Samara Seen.

РАБОТЫ
Волжской Биологической Станции

(Издаваемые под редакцией **А. Л. Бенинга**).

Том X, № 2.

1. А. Д. Фурсаев. Материалы к водной флоре Нижней Волги.
2. И. Ф. Вавилов. Фауна коловраток Камыш-Самарских озер.

САРАТОВ—SARATOW.
1928.

Гублит № 1077/XI. Тираж 500 Типография Саризолятора.

МАТЕРИАЛЫ К ВОДНОЙ ФЛОРЕ НИЖНЕЙ ВОЛГИ.

А. Д. Фурсаев (Саратов).

САРАТОВ—SARATOW
1928.

В начале августа 1927 года я, по предложению директора Волжской Биологической Станции проф. *А. Л. Бенинга*, принимал участие в обследовании северной части системы Сарпинских озер *), куда вошли оз. Цаца, р. Тингута, впадающая в настоящее время в оз. Цаца, озера Глубокое и Обливное и р. Сарпа.

В июле и конце августа этого же года мне удалось быть в нескольких пунктах Нижнего Поволжья, в связи с начатой работой по изучению растительности Волжской поймы. По Волге мною были осмотрены пойма и пойменные озера г. Николаевска (против Камышина), у с. Верхнего Балыклея, Красной Слободы (быв. с. Букатино, против Сталинграда), остров Сарпинский у Красноармейска (быв. Сарепты) и окр. хут. Маркина около с. Каменного Яра. Все упомянутые пункты относятся к Сталинградской губернии.

Ввиду того, что изучение растительности Волжской поймы мною будет продолжаться и в следующие годы, а Сарпинские озера намечены Биологической Станцией об'ектом детального обследования в ближайшие годы, когда и будет собран материал более полный о растительности этих озер, в этой статье я приведу лишь несколько наиболее интересных флористических данных, полученных мною при обследовании указанных пунктов. Все эти данные относятся к водной флоре, до сих пор еще недостаточно изученной в Волжских водах.

Считаю здесь долгом выразить сердечную благодарность проф. *А. Л. Бенингу* за предоставление возможности посетить Сарпинские озера и за внимательное отношение к моей работе, как на месте обследования, так и во время обработки материала, а также моему учителю проф. *Д. Е. Янишевскому*, за его авторитетные указания, которыми мне приходилось пользоваться.

Из 6 видов, имеющихся в роде Ceratophyllum, являются более или менее обычными и распространенными во всех частях света (за исключением арктических и антарктических областей) два вида—Ceratophyllum demersum L. и Ceratophyllum submersum L.; прочие же—насчитывают крайне ничтожное количество указаний о своем нахождении.

Повидимому, все виды Ceratophyllum более распространены, чем констатировано до сих пор в литературе, и отсутствие достаточных сведений о распространении их об'ясняется, может быть, не только малым вниманием, уделяемым водной флоре, что неоднократно отмечалось и в литературе, но и тем, что вегетативные органы большинства видов Ceratophyllum (Ceratophyllum demersum L., Ceratoph. apiculatum Cham., Ceratoph. platyacanthum Cham., Ceratoph. pentacanthum Haynald.) чрезвычайно сходны между собою. Различаются хорошо виды Ceratophyllum по плодам, но трудность отыскивания экземпляров с плодами, стоящая в связи с довольно редким констатированием пло-

*) Сарпинские озера в виде цепи разобщенных водоемов располагаются на запад от Волги, от Красноармейска до Каспия.

доношения Ceratophyllum, делает невозможным в большинстве случаев точное определение вида.

Благоприятное время года (вторая половина лета) позволило мне в исследованных водоемах встретить Ceratophyllum в плодущем состоянии, что явилось гарантией за точное определение видов, которых найдено всего 5.

Ceratophyllum demersum L.

В виде чистых зарослей встретился в р. Сарпе (в районе с. Красноармейска) в озерах на острове Сарпинском и в оз. Кривом у Сталинграда; совместно с Ceratophyllum platyacanthum Cham. и Ceratoph. pentacanthum Hayn. найден в оз. Цаца, Глубоком и Обливном в количестве, явно преобладавшем над последними, и в оз. Бакланном и Утином у х. Маркина —совместно с Ceratophyllum pentacanthum Hayn.

Ceratophyllum platyacanthum Cham.

В СССР известен лишь на юго-западе Европейской части (Киев, Херсон, Екатеринослав) *) и в Волжском бассейне—в Московской **) и Нижегородской ***) (в р. Кудьме) губерниях. Ближайшее место нахождения Ceratophyllum platyacanthum по Волге от нашего удалено больше, чем на 1000 километров.

Мною Ceratophyllum platyacanthum находим был с хорошо развитыми зрелыми плодами, вполне соответствующими имеющимся описаниям и изображениям, в виде одиночных кустиков среди заросли Ceratophyllum demersum и Ceratoph. pentacanthum в оз. Цаца и, удаленных от него километров на 25, в озерах Глубоком и Обливном.

Ceratophyllum pentacanthum Haynald.

Приводится для СССР лишь в нескольких местах по Днепру, где встречается «совместно с предыдущими видами» (Шмальгаузен).

В исследованном районе Ceratophyllum pentacanthum встречен в большом количестве в оз. Цаца, Обливном и Глубоком, а также в Волжских пойменных озерах Утином и Бакланном, у хут. Маркина.

Два последние озера—небольшие глубиною до 1,2 метра, с прозрачной водой и илистым дном. Ceratophyllum pentacanthum располагался в них вместе с Ceratophyllum demersum по дну разрозненными кустиками. Ближе к пологому берегу, где вокруг озера идет неширокой полосой прибрежная заросль из Sparganium ramosum Huds., Butomus umbellatus L., Sagittaria sagittifolia L., Alisma Michaletii Asch. et Gr. и друг., Ceratophyllum pentacanthum смешивается с встречающимися здесь—

Potamogeton lucens L. — Potamogeton crispus L.
Potamogeton perfoliatus L. — Caulinia fragilis Will.

Заходит он также и в упомянутую прибрежную заросль и под густой полог из листьев Limnanthemum nymphaeoides Link., покрывающий часто поверхность воды на несколько десятков кв. метров.

---

*) Ив. Шмальгаузен, Флора Средней и Южной России ч. II. Киев. 1897.
**) Д. П. Сырейщиков, Иллюстриров. Флора Московской губ. ч. II. Москва. 1907.
***) П. Маевский, Флора Средней России. 5. изд. 1917.

Среди плодов Ceratophyllum pentacanthum, собранных в оз. Утином и Бакланном, были находимы экземпляры, отличающиеся от типичных: одни из них, вместо обычных 5 шипов, имели 7 и даже больше, у других—недоразвивались спинные шипы и были представлены бугорками величиною около 1 мм. К сожалению, полнее проследить и собрать в достаточном количестве материал такого рода не представилось возможным.

Совместное нахождение 3-х очень сходных в своих вегетативных частях видов Ceratophyllum (Cer. demersum, Cer. platyacanthum и Cer. pentacanthum) не только в указываемых водоемах, располагающихся изолировано друг от друга, но и по Днепру, требует к себе большего внимания и более подробного изучения отношения этих видов между собой.

Водоемы, где было констатировано совместное нахождение этих Ceratophyllum-ов вкратце, представляли следующую картину:

1. *Оз. Цаца. *)* Растительность озера представлена в виде прибрежной заросли, располагающейся вокруг всего озера широкой полосой, прерываясь лишь изредка. Почти вся надводная часть заросли состоит из мощно развитого Phragmites communis Trin., лишь у берега идет неширокий пояс, состоящий из

Scirpus Tabernaemontani Gmel.,	Scirpus maritimus L. v. minor Krock;
Typha angustifolia L.,	Heleocharis uniglumis Schult.,
Sium latifolium L.,	Butomus umbellatus. L.,

Sparganium ramosum Huds., и др.

На поверхности воды под пологом этих растений плавает большое количество Salvinia natans All. и Lemna minor L-, на более открытых местах—Hydrocharis Morsus ranae L.

Под водой же густой массой, достигающей мощности 1 метра, располагались—

Ceratophyllum demersum L.,	Myriophyllum verticillatum L., v. intermedium Koch,
Ceratophyllum pentacanthum Hayn.,	
Ceratophyllum platyacanthum Cham.,	Lemna trisulca L.,
Utricularia vulgaris L.,	Potamogeton lucens. L.

Виды Ceratophyllum преобладали над всеми подводными растениями.

2. Небольшие озера *Глубокое и Обливное*, располагающиеся вблизи друг от друга, являются остатком большого Сарпинского озера. Это неглубокие водоемы с илистым дном, подверженные, повидимому, довольно сильному усыханию.

Под пологом Typha angustifolia L., которой заростают оба озера, располагаются растения, найденные в оз. Цаца под пологом Phragmites communis, за исключением Myriophyllum verticillatum. Виды Ceratophyllum и здесь представляли главную часть подводной флоры.

Вблизи берега на более мелких местах Typha angustifolia отсутствует и заменяется отдельно разбросанными экземплярами—

---

*) Размеры озера по Е. Суворову —2×6 верст. —Поездка по системе Сарпинских озер. —Известия Русск. Геогр. Об-ва. 1909.

Sparganium ramosum Huds., Scirpus maritimus L,,

Alisma Michaletii Asch. et Gr. Scirpus Tabernaemontani Gmel.

Butomus umbellatus L., и др.

На таких местах и на местах совершенно свободных от надводных растений упомянутые виды Ceratophyllum *отсутствуют* вместе с растениями, им сопутствующими под пологом Typha. Вместо них здесь произрастали в массовом количестве Ceratophyllum submersum L. и Ceratoph. tanaiticum Sap.

Оба вида в смеси друг с другом покрывали более мелкие (до 20 см. глубиною) места отдельными группами, при чем главная масса приурочена была к самому прибрежью и в оз. Глубоком, кроме того, к колеям дороги, проходящей через озеро. Эта дорога, использовывающаяся, повидимому, в наиболее засушливые годы, в момент посещения была вся залита водой за исключением отдельных кочек.

Ceratophyllum demersum, Ceratoph. platyacanthum и Ceratoph. pentacanthum, найденные в оз. Глубоком и Обливном являлись в большой массе, как и в оз. Цаца, экземплярами бесплодными, плодущие же экземпляры имели только по 1—3 плода. В противоположность этим видам заросли Ceratophyllum submersum и Ceratoph. tanaiticum были представлены исключительно плодущими экземплярами с большим (до 10 и более) количеством зрелых плодов на каждом.

Ceratophyllum submersum L.

Растение, широко распространенное по свету и считающееся более или менее обычным, до сих пор насчитывет малое число указаний на места своего произрастания. Для Европейской части Союза имеются указания для некоторых юго-западных и центральных губерний, при чем некоторые указания сделаны лишь на основании бесплодных экземпляров. Для Нижней Волги Ceratophyllum submersum достоверно известен лишь в устье (Коржинский).

Ceratophyllum tanaiticum Sapeg.

Этот вид описанный в 1903 году А. А. Сапегиным по Донским экземплярам, год за годом увеличивал число указаний о пунктах своего обитания, и в настоящее время уже наметился некоторый ареал его распространения: почти от Урала до Полтавы и от Балаково-Воронеж до Азовского моря. Этот ареал в прошлом, по мнению В. С. Доктуровского *), имел свои северные границы более удаленными к северу, судя по находкам плодов Ceratophyllum tanaiticum в ископаемом состоянии — в торфе, в Курской и Пензенской губерниях.

Для всего Волжского бассейна Ceratophyllum tanaiticum Sapeg. до сих пор известен лишь в одном месте — в озерах у г. Балакова **).

---

*) В. С. Доктуровский, О торфяниках Пензенской губернии—Отдел охраны природы Главнауки Н.К.П. Вып. 3. Труды по изучению заповедников. Москва. 1925.

**) Д. Е. Янишевский, Несколько данных о редких растениях водной флоры Юго—Восточного Края Европ. России. Работы Волжск. Биолог. Станции. IV, 2. 1921.

Caulinia fragilis Willd.

До последнего времени Caulinia fragilis в Нижнем Поволжье отмечалась лишь у Астрахани. В настоящее время имеются указания о нахождении этого растения для р. Иргиза, для Волги—у Балакова, Саратова, Сталинграда *).

Мною Caulinia fragilis была найдена в оз. Цаца и Обливном по нескольку разрозненных экземпляров на дне бассейнов в открытых местах среди прибрежной заросли, а также во многих озерах и ериках поймы Волги у х. Маркина, на остр. Сарпинском, у с. В. Балыклея и г. Николаевска.

Najas marina L.

Указания о нахождении этого вида в Нижней Волге до сих пор еще крайне ограничены: кроме Астрахани, где Najas marina известна уже давно, имеются указания лишь для Иргиза **) и Саратова ***).

Встречена в оз. Цаца в довольно большом количестве в открытых местах, среди прибрежной заросли. Najas marina располагалась по дну таких мест в компании с Caulinia fragilis на глубине 1,5 метра.

Potamogeton crispus L.

Найден у х. Маркина в оз. Утином, Кужном, Клешни и в нескольких ериках, в оз. Наськине у с. В. Балыклей только в виде стерильных экземпляров.

Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch.

Найден мною в большом количестве в маленьком озерке около оз. Кривого за Красной Слободой против Сталинграда в виде P. obtusifolius Mert. et Koch. f. latifolius Fieber, характеризующейся более густым ветвлением и более широкими (2—3 мм) листьями ⁰). Хорошо развитые экземпляры высотой до 25 см. обильно населяли мелкие места этого водоема, перемешиваясь с Potamogeton lucens, Potamogeton perfoliatus и Caulinia fragilis. Встречался этот вид также в прибрежных зарослях Sagittaria sagittifolia. Многие из найденных экземпляров имели почти зрелые плоды.

В Нижней Волге до сих пор Potamogeton obtusifolius не имел ни одного указания и, являясь более распространенным в северных широтах (до 64°с. ш.), указан в ближайшем по Волге пункте от нашего местонахождения лишь в Нижегородской губернии. ⁰⁰).

---

*) А. Д. Фурсаев, К водной флоре поймы р. Дона в пределах Сталинградской губернии—Известия Саратовского Об-ва Естествоиспытателей, II. 1. 1927.

**) Д. Е. Янишевский, l. c.

***) В. Н. Чернов, Новые данные флоры Саратовского Поволжья—Известия Сарат. Об-ва Естествоисп. I. 1. 1924.

⁰) P. Ascherson und P. Graebner, Synopsis der Mitteleurop. Flora. B. I. Lief. 5,S. 341.

⁰⁰) Указание Вундерлиха для Красноармейска не было мне известно до появления «Флоры Юго—Востока Европ. ч. С.С.С.Р.»—Труды Главн. Бот. Сада XL. 1. 1927.

Zannichellia palustris L.

В воложке около с. В. Балыклей.

Cyperus glaber L.

По берегу оз. Лебяжьего у с. В. Балыклей. Известен до сих пор в Нижней Волге—по берегам Волги у Астрахани (Шмальгаузен) и по берегам Волги и Сарпы около Сарепты (Красноармейска) (Цингер).

Scirpus triqueter L.

Этот вид, широко распространенный по свету, известен в пределах Европейской части союза в южной окраине и у нас, в дельте Волги, где встречается довольно часто.

В примечании к Scirpus triqueter во «Флора Средней России» П. Маевского 5 изд. Д. И. Литвинов, судя по распространению этого вида от юга Европы до Англии и Германии и наличию его у Оренбурга, высказывает мнение о возможности нахождения Scirpus triqueter в южной или юго-восточной окраине Средней России.

Мною Scirpus triqueter L. в форме v. vulgaris Döll. был найден у г. Николаевска. Его отдельные густые заросли в несколько квадратных метров ярко выделялись своим темно-зеленым цветом по берегу озера у основания первой террасы.

Isolepis hamulosa Kunth.

Указания о нахождении этого вида в Волжском бассейне имеются для Астрахани (Ledebour) и Сарепты (Becker).

Мною Isolepis hamulosa встречен в нескольких местах:

1. За Красной Слободой, недалеко от оз. Песчаного на песчаном валу, слабо задернованном следующими растениями:

Isolepis Micheliana R. et S.,	Digitaria glabra Röm. et Schult.
Echinochloa Crus Galli P. B.	Nasturtium amphibium R. Br.

2. На песчаном берегу оз. Лебяжьего ок. с. В. Балыклей, где вместе с Isolepis hamulosa росли

Isolepis supina L.,	Heleocharis acicularis R. Br.,
Cyperus fuscus L.,	Juncus compressus Jacq.,
Rumex stenophyllus Ldb.,	Plantago major L. и др.

3. У г. Николаевска на песчаном берегу ерика Бешенного вместе с Cyperus fuscus L. и Isolepis Micheliana R. et S.

Isolepis supina L.

Вид, довольно распространенный по берегам Волги в нижнем ее

течении. Указывается для Астрахани, Сарепты (Красноармейска) и Саратова.

Мною Isolepis supina был встречен в довольно большом количестве в нескольких пунктах у х. Маркина, у с. Красной Слободы, у с. Верхнего Балыклея и у с. Быковы хутора.

По мнению Д. И. Литвинова *), Isolepis supina встречается по Волге «только в разновидности v. melanosperma C. A. M., она же найдена на отмелях Волги у Н. Новгорода».

При ближайшем рассмотрении гербарного материала, собранного мною из указанных пунктов, оказалось, что ни один из них не имел характерных для Isolepis supina L. v. melanosperma C. A. M., рассматриваемого иногда за самостоятельный вид I. melanosperma C. A. M., 5—6 щетинок при плоде. Личное знакомство с Волжскими сборами этого Isolepis, находящимися в гербарии Ботанического Музея Академии Наук С.С.С.Р. (сбор из Сарепты—Вундерлиха—1818,1838 г. г., Клауса—1849,1850 г. г., из Астрахани—Коржинского—1883 г. и др.), убедило, что у моих экземпляров щетинки отсутствуют и их надо считать типичной формой Isolepis supina L., и что по Волге встречается Isolepis supina L. и в типичной форме, и в форме v.melanosperma C. A. Mey.

Alisma arcuata Michal.

Повидимому, часто просматриваемый, и более распространенный вид, чем указывается в литературе. Для всего Волжского бассейна Alisma arcuata известна лишь для Астрахани, Красноармейска **), Московской ***), Тульской ****) и Пензенской [1]) губерний.

Мною найдено несколько экземпляров наземной формы у г. Николаевска по берегу оз. Зеленого.

Elatine callitrichoides Rupr.

Это растение встречено мною в небольшом количестве в мелком рукаве воложки у х. Маркина. Вместе с Elatine callitrichoides здесь росли Heleocharis acicularis и Caulinia fragilis.

Elatine callitrichoides известна в более северных широтах; ближайший по Волге к нашему пункт нахождения—Нижегородская губерния.

Elatine ambigua Wight.

Elatine ambigua известна до сих пор лишь в очень малом количестве и притом чрезвычайно разобщенных пунктах по всему свету —Венгрия, Сибирь (Томская губ.), Корея, Ост-Индия и острова Фиджи [2]).

---

*) П. Маевский, l. c.
**) Ив. Шмальгаузен, l. c.
***) П. Д. Сырейщиков, l. c.
****) П. Маевский, l. c.
[1]) И. И. Спрыгин, О некотроых редких растениях Пензенской губернии —Пензенский Гос. Областной Музей. Вып. II. 1927.
[2]) К. К. Косинский, Elatinaceae. Флора Азиатской России. Вып. 14 Петроград. 1917.

Мною была найдена в 2 местах у х. Маркина 25-VII-1927. В обоих случаях Elatine ambigua встречалась по илистым, недавно вышедшим из-под воды, берегам ериков и располагалась по мало езженной дороге через эти ерики. Вместе с Elatine ambigua росли в одном случае Vandellia pyxidaria Max., встречающаяся также чаще всего по влажным дорогам и во втором—

Heleocharis acicularis R. Br. большими плешинами,

Isolepis supina L.

Butomus umbellatus L.

Собранные экземпляры имели на ряду с цветами и вполне созревшие коробочки, из которых семена начинали уже высыпаться. Такое состояние позволило произвести более отчетливой анализ. Оказалось, что найденные экземпляры Elatine отличаются от типичной формы Elatine ambigua Wight. меньшей длиной цветоножки, которая, по Косинскому, равна 2,5m.m.Вместе с этим, сборы не могли быть отнесены к известной в нижней Волге Elatine triandra Schk. уже по наличию цветоножки (у E. triandra цветы сидячие), не считая других признаков, как наличие хорошо развитых всех трех чашелистиков и др.

Сравнивая с формой этого вида—Elatine ambigua Wight. v. mandshurica Litw. *) описанной Д. И. Литвиновым в 1916 году **) по экземплярам,найденным им на илистом берегу небольшого озера близ ст. Цицикар в западной Маньчжурии 2/VIII 1902 г., я должен был придти к выводу,что мои сборы больше всего подходят к этой форме Elatine, которая отличается от типичной формы более короткой цветоножкой, равной «приблизительно, половине длины цветка».

Правда, волжские экземпляры имели несколько большую цветоножку, чем маньчжурские (1 mm., вместо 0,6 mm.), но все таки меньше, чем типичная форма. Наблюдалось различие еще в густоте ветвления и длине междоузлий(до 7,5—8,5 m m. у маньчжурских и 3—4 m m. у волжских), но это, повидимому, зависит лишь от степени влажности местообитания и времени выхода растения из воды на сушу.

За более раннее начало наземного существования волжских экземпляров говорит, по крайней мере, наличие у сборов Elatine Д. И. Литвинова линейных листьев шириною до 0,5 mm. и длинною 5—6 mm, которые замещают обычные листья в нижней части растения, в сре́дней —смешиваются с обычными и в верхней совершенно отсутствуют, как на всем растении у волжских сборов.

Надо думать, что указанные виды Elatine встретятся и в других пунктах по Волге, как и Elatine hungarica Mocsz., которая до сих пор по Волге была известна лишь у Красноармейска ***) (сбор Беккера) и ныне найдена в Марксштадтском кантоне А.С.С.Р.Н.П. Подробнее об этой находке и о ряде других интересных растениях из А.С.С.Р.Н.Р. в скором времени сообщит в готовящейся к печати работе Э. Э. Гуммель, нашедший эти растения.

---

*) Д. И. Литвинов любезно выделил мне часть своих сборов Elatine, по которым описана им упомянутая форма, за что здесь считаю долгом выразить ему глубокую благодарность.

**) Д. И. Литвинов. Заметки о растениях русской флоры. II. —Труды Ботанического Муезя Акад. Наук. Вып. 15. Петроград. 1916.

***) Д. И. Литвинов. l. c.

Vandellia pyxidaria Max.

Вид, известный для Волги в устье (Ledebour), у Красного Яра и в Самарской губернии (Шмальгаузен, Янишевский).

Мною найдена в нескольких местах у х. Маркина, у с, Красной Слободы. Характерными местами обитания Vandellia pyxidaria являлись дороги во влажных понижениях, а также влажные места, несколько сбитые скотом.

Limnanthemum nymphaeoides Link.

Для всего Волжского бассейна Limnanthemum nymphaeoides известно в устье (Ledebour), у Сталинграда (*) и в р. Сетунь Московской губ. (Сырейщиков); указывалось также для Пензенской губернии (Ledebour), но в последнее время не найдено (**). Кроме этого, в гербарии Саратовского Общества Естествоиспытателей имеется экземпляр Тугаринова из Красного Яра.

Констатированное мною у Сталинграда в 1925 г. в озере Малом Архиерейском Limnanthemum nymphaeoides при более подробных обследованиях окрестностей с. Красной Слободы оказался самым обычным растением, встречающимся почти в каждом более или менее крупном водоеме со стоячей водой. Оказалось,что Limnanthemum nymphaeoides является столь же обычным и в водоемах острова Сарпинского и в озерах и ериках хут. Маркина. Это растение располагалось в местах глубиною до 1,5 метра и покрывало своими листьями большую часть водной поверхности тех водоемов, где оно встречалось.

Marsilia quadrifolia L.

Старые указания на нахождение этого вида в бассейне Волги ограничивались Астраханью. В последнее время (1921 г.) этот водный папоротник отмечается у ст. Чапчачи, г. Балакова ***), Саратова [1]) Сталинграда [2]). У Сталинграда Marsilia quadrifolia была отмечена в оз. Большом Архиерейском и одном маленьком озерце, располагающегося рядом с оз. Большим Архиерейским за с. Красной Слободой. Дальнейшие обследования этой местности показали, что Marsilia quadrifolia является здесь растением обычным и встречается почти в каждом озере. Так же обычным растением Marsilia quadrifolia является на острове Сарпинском и в окрестностях хут. Маркина.

Во всех этих пунктах характерными местообитаниями для Marsilia quadrifolia являются илистые пологие берега озер и ериков, многочисленных в этих местах. Хорошо развитые побеги этого растения заходят в воду на глубину до метра (f. natans Glück) и располагаются

---

*) А. Д. Фурсаев--Новые данные о водных растениях в Юго—Восточной области—Русский Гидробиологич. Журнал. V. 3-4. 1926.

**) Указание Лепехина о нахождении Limnanthemum nymphoides в Саратове, приводимое Ledebour'ом (Flora Rossica Vol. III, p. 78), относится, повидимому, к р. Иловле, где Лепехин видел это растение 4-VII 1769 г.--Дневные записки путешествия доктора и Академии Наук ад'юнкта Ив. Лепехина по разн. провинц. Росс. Госуд. 1768 и 1769 г. С.П.Б. 1771.

***) Д. Е. Янишевский l. с.

[1]) В. Н. Чернов Новые и редкие растения Саратовского уезда. Известия Саратовского Оа—ва Естествоисп. 1 . 2-3 . 1925.

[2]) Фурсаев l. с.

особенно густым ковром по берегу, как в воде (Seichtwasserform по Glück' у), так и на суше (f. terrestris Glück), уходя от воды на большое расстояние. Часто можно найти места, где Marsilia quadrifolia произрастает на высохшей, сильно потрескавшейся почве, и даже там, куда весенние волжские воды заходят лишь в редких случаях. В большинстве случаев Marsilia quadrifolia встречалась с обильным количеством спорокарпиев, число которых уменьшалось по мере захождения растения на более глубокие места в озерах.

Salvinia natans All.

Растение известно со времен Беккера «по стоячим водам на р. Сарпе около Сарепты *)». В р. Сарпе около Красноармейска Salvinia natans нами не найдена, но встретилась в оз. Глубоком, Обливном и в оз. Цаца. В этих озерах Salvinia natans встречалась в громадном количестве, часто образуя на поверхности воды недалеко от берега прочную корку, занимающую иногда десятки квадратных метров водной поверхности.

Ботанический кабинет
Саратовского Университета.

Materialien zur Wasserflora der Unteren Wolga.

Von

A. D. Fursajev (Saratow).

Der Verfasser untersuchte im Laufe des Sommers 1927 mehrere Punkte an der Unteren Wolga sowie entlang der Sarpa (Sarpafluss, See Zaza) und führt hier als vorläufiges Material einige interessante daselbst beobachtete Wasserpflanzen an, deren Standorte kurz charakterisiert werden.

Es wurden folgende, für das Wolgabassin neue Pflanzenarten konstatiert: Ceratophyllum pentacanthum Haynald. und Elatine ambigua Wight. v. mandshurica Litw.

Nachstehende Pflanzen werden für die untere Wolga zum erstenmal genannt: Ceratophyllum platyacanthum Cham., Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch., Elatine callitrichoides Rupr.

Ausserdem werden noch etliche für die untere Wolga seltene Standorte von Pflanzen angegeben: Ceratophyllum submersum L., Ceratophyllum tanaiticum Sap., Caulinia fragilis Willd., Najas marina L., Potamogeton crispus L., Zannichellia palustris L., Cyperus glaber L., Scirpus triqueter L., Isolepis hamulosa Kunth., Isolepis supina L., Alisma arcuata Michal., Vandellia pyxidaria Max., Limnanthemum nymphaeoides Link., Marsilia quadrifolia L. und Salvinia natans All.

---

*) Цингер l. c.

ФАУНА КОЛОВРАТОК КАМЫШ-САМАРСКИХ ОЗЕР.

И. Ф. Вавилов (Саратов).

(С 5 рис.)

САРАТОВ—SARATOW
1928.

Материалом для настоящей работы послужили планктонные сборы по Камыш-Самарским озерам, производившиеся в течение двух лет. Летом 1926 г., в течение месяца,—с 11 июля по 11 августа, сборы производились автором настоящей работы, а на следующий год, —1927, —студентом Н. И. Французовым.

Лов планктона производился малой качественной планктонной сеткой иногда с лодки, но большей частью в брод. Каждый раз сетка велась горизонтально под водой на протяжении, приблизительно, 100 м., захватывая, по мере возможности, разные горизонты воды. Материал здесь же фиксировался 4% формалином. Всего было взято 30 проб в районе самих озер и одна проба из оз. Рыбный Сакрыл, лежащего в 80 км. к северу от них.

Пробы содержали очень богатый материал, как по количеству отдельных форм, так и по разнообразию видового состава. Найдено всего 68 видов коловраток, которые размещаются в 26 родах и 14 семействах.

Работы выполнены под руководством заведующего Волжской Биологической Станцией проф. А. Л. Бенинга, частью в лаборатории Станции, частью же в Зоологической Лаборатории Саратовского Университета.

Камыш-Самарские озера лежат на юго-востоке Европейской России, между 19° и 20° восточной долготы и 49° и 50° северной широты, там, где заканчиваются две степные реки—Б. и М. Узень. По административному делению Казакстана, они находятся в Букеевском у. Уральск. губ. Если ориентировать этот район по отношению к более известным местам, то от Волги до озер будет, приблизительно, 250—300 км. на восток; от Эльтона и Баскунчака —250 км.; от Урала на запад —150 км.; Каспийского моря —250 км., от Аральского—850--900 км. Как видно, устье Узеней, с прилегающими к ним озерами, представляет из себя вполне замкнутую водную систему, значительно удаленную от соседних водоемов.

Однообразие рельефа, характер растительности придают местности типичный вид полынной степи юга-востока, покрытой Арало-Каспийскими отложениями. С севера расстилается огромная по площади Камыш-Самарская степь, с юга—широкая полоса тянущихся от г. Урды в восточном направлении песчаных барханов. Камыш-Самарские озера расположены на границе соприкосновения степи и песков. Местами песок наступает на степь, образуя в ней языки барханов, иногда засыпающих озера. По степени количества выпадающих атмосферных осадков, область озер, с прилегающей к ним степью, носит на себе печать полупустынного характера. Ранней весной быстро отцветает эфемерная растительность, пользуясь влагой растаявшего снега. В короткий срок, заканчивая свою вегетацию, она уступает ме-

сто ксерофитной растительности, среди которой почти исключительно преобладают разнообразные виды полыни—Artemisia. В июне и дальше—степь представляет из себя однообразный серый цвет, среди которой зелеными пятнами выделяется колючая—Alhagi camelorum. Местами степь покрывается большими площадями солончаков, покрытых различными солянками, или совершенно лишенными растительности. В последнем случае, весенняя вода заполняет эти места, по мере высыхания которой, образуется черный вязкий ил. Такие места, покрытые соляной грязью, носят местное название «хаки». Среди лета «хаки» покрываются довольно плотной коркой засохнувшей грязи. Большей частью лета небо остается безоблачным. Температура воздуха в тени днем достигает до 33⁰—35⁰ С. К вечеру она падает и ночью спускается до 5⁰—6⁰ С. Дуют сильные ветры, преимущественно, северо-западного направления.

Разнообразие в степени солености почв, создавая пестроту растительных формаций, влияет и на озера, которые, начиная от настоящих пресных, имеют постепенный переход к горько-соленым, кончая такими, вода которых, буквально, насыщена раствором поваренной соли. Общая черта Камыш-Самарских озер—небольшая глубина. Промеры некоторых показывают самую большую глубину в 2—2,5 м. Многие озера имеют большой размер, 4—6 км. в длину, 3—4 км. в ширину. Очертания их неопределенные, меняясь в зависимости от количества воды в них. Сильный зной летом высушивает некоторые из них на половину. Не смотря на резкое суточное колебание температуры воздуха, температура воды в озерах изменяется в небольших границах. Нагретая почти до температуры воздуха днем, она мало успевает остыть в течение ночи. Разница температур воды и воздуха незначительна, что видно из следующих данных —

t^0 воздуха С	t^0 воды С	Время наблюдения
30⁰	26⁰	7h. 6.VIII. 26.
28⁰	22⁰	10h. 31.VII. 26·
33⁰	27⁰	12h. 16.VII. 26.
27⁰	25⁰	13h. 15·VII. 26.
24⁰	22⁰	14h. 11.VII. 26.
25⁰	25⁰	19h. 7.VIII. 26.

Дующие ветры порождают большие волны в озерах, перемешивая всю массу воды, вледствие чего разница температуры глубинных и поверхностных слоев ничтожна.

Все водоемы можно разбить на две большие группы:—одни из них расположены в устье р. М. Узеня, окружая со всех сторон с. Н.-Казанку. Другие —в устье Б. Узеня, около с. Бородинского. Между этими водными системами расстояние достигает до 20 км. Большинство озер соединяется с питающими их реками лабиринтом протоков.

По характеру воды озера (рис. 1) можно разделить на три группы: 1. опресненные, 2. солоноватые и 3. горько-соленые. Особняком стоят пресные, которых, кстати заметить, очень мало (Пресное Степановское). Озера с насыщенным раствором соли летом остаются без воды; дно их покрывается слоем поваренной соли.



Рис. 1.
Схематический план Камыш-Самарских озер.
Schematischer Plan der Kamysch-Samara Seen.

Такие озера, как Гуще-Кулак, Туще-Кулак, Старицкое, могут быть примером опресненных. Пышное развитие растительности береговой полосы, а также и водной отличает их внешне от других. На самом берегу и на мелких местах растут осоки-Carex и мощные заросли камыша—Scirpus. Тростник—Phragmites communis, высота которог - местами достигает 4 м., покрывает собою огромные площади (см. карту, рис. 1). Окружая широким кольцом озера, он часто не дает возможо ности пробиться к чистой поверхности воды. На мелких местах можно встретить заросли роголистника—Ceratophyllum submersum, пузырчатки —Utricularia vulgaris, ситника—Juncus gerardi, ряски—Lemna trisulca, лютика—Ranunculus circinnatus, R. lingua, ежеголовника—Sparganium, и пр. В особенности богато развиты рдесты: Potamogeton perfoliatus, P. crispus, P. pectinatus, К ним часто примешивается водяная елочка—Myriophyllum spicatum и хары—Chara. Переплетаясь между собою в частую сеть, они сильно затрудняют езду по озерам на лодке. В бурную погоду масса водяных растений отрывается волнами и выбрасывается на берег. Дно таких озер глинисто-песчаное, местами илистое. Вода проз-

рачная, с зеленоватым оттенком. На вкус она неприятна, хотя и служит питьем для скота (Гуще Кулак).

В зависимости от степени солоноватости, растительность озер другой группы,—солоноватых,—беднее, чем на опресненных. Выпадают отдельные компоненты первых,—как то: Potamogeton, Ranunculus, Urticularia и пр. На берегу часто попадаются солянки и блестки кристаллов соли. Представителями подобных озер будут—Раим и Сарайдин. В последнее впадает р. М. Узень, до того пройдя через оз. Гуще Кулак. Само озеро почти круглое, заканчиваясь на юге узким длинным заливом. Раим интересен тем, что вытянутый на запад, небольшим протоком соединяется с „разливами" *), имеющими характер горько-соленых озер. Вследствие этого часть озера, откуда питается проток, значительно осолонела.

Горько-соленые водоемы отличаются замкнутостью своего положения и бедностью растительности, граничащей с отсутствием ее. Тощие клочки тростника кое-где торчат еще в прибрежной полосе воды. За то здесь на берегу—царство разнообразных солянок, а в воде синезеленых водорослей. Последние в бурную погоду выбрасываются волнами на плоские берега, где образуют ковер плотного войлока. В описании соленых озер Омского уезда, Берг, Елпатьевский и Игнатов (1899) упоминают о разложении на берегу выброшенной растительности. На встречающихся озерах, этого не было заметно. Палящие лучи солнца успевают быстро высушить войлок водорослей. Вода озер на вкус неприятная, горько-соленая, зеленоватого цвета. Дно песчаное, глинистое; местами—черный вязкий ил (Сары Кулак, Ак Сор).

М. Узень и Б. Узень представляют из себя типично степные реки, лишенные долины. Берега их большей частью обрывисты, у линии воды покрыты растительностью, среди которой преобладает тростник и камыш. Ширина рек в районе озер 15—20 м., глубина 2—3 м., иногда, 4 м. Вода очень прозрачная, в особенности в М. Узене, где на глубине 2—3 м. можно видеть все подробности дна. На вкус неприятна, местами солоновата.

Как в Узенях, так и в озерах первых двух групп, водится много рыбы. Преимущественно встречается окунь—Perca fluviatilis, щука—Esox lucius и сазан—Cyprinus carpio. Из других животных попадаются раки —Potamobius leptodactylus, моллюски: Anodonta, Unio и различные брюхоногие. Оставшиеся на берегу вследствие высыхания водоемов, их громадные массы разлагаются, издавая неприятный запах. Озера служат местом гнездовья большого количества различных птиц и, кроме того, этапом перелетных путей.

Коловратки, найденные в Камыш-Самарских озерах.

I сем. Asplanchnidae.

1. Asplanchna priodonta Gosse.

Эта форма встречалась в незначительном количестве только в одной пробе—из оз. Гуще-Кулак, вода которого сильно опреснена.

Отмечалась Чугуновым (1921) для С.-Каспия и Мейснером (1906)для Сыр-Дарьи.

*)Местное название больших площадей воды, оставшихся после таяния снега и летом затем пересыхающих.

2. Asplanchna brightwelli Gosse.

Распространена больше предыдущей. Встречена в оз. Гуще-Кулак, Раиме (заметно солоноватое), Сарайдине и р. Б. Узене.

Для солоноватых водоемов не указывается.

3. Asplanchna sieboldi Leydig.

Найдена была в р. М. Узене, Гуще-Кулак, Б.-Узене и даже в горько соленом озере—Сары-Кулак, правда, в небольшом количестве.

Указывается для водоемов Эльтона и Баскунчака Бенингом и Медведевой (1926).

4. Asplanchnopus sp.

В заметном количестве эта коловратка была встречена в оз. Гуще-Кулак, Джувай-Айзень и Б. Узене. Фиксированный материал был настолько деформирован, что вид определить не удалось.

5. Ascomorpha sp.

Единично попадалась в оз. Раиме и Сарайдине. На фиксированном материале вид не определен.

II сем. Triarthridae.

6. Triarthra longiseta Ehrbg.

В заметном количестве найдена была в оз. Гуще-Кулак. В М. и Б. Узенях встречалась мало. Интересно отметить, что весла экземпляров отличаются большой длиной по отношению к длине тела, а также и тем,что поверхность их не имеет на себе зубчиков.

Отношение дл. тела к длине весел—1 : 3, 3—1 : 3, 5.

Размеры коловратки:

длина тела	150—129 μ
ширина »	104— 86 »
длина перед. весла	500—430 »
« заднего «	258—193 »

Для солоноватой части Каспийского м. указывается Чугуновым (1921), Мейснером (1906)—для Аральского м., Decksbach'ом —для Тургайской обл. (1924).

7. Triarthra terminalis Plate.

Единично встречалась в Гуще-Кулак и в пробах из оз. Рыбный Сакрыл. Размеры были такие:

длина тела	86 μ
ширина «	34 »
дл. перед. весла	292 »
отнош. дл. весла к дл. тела	1:3,5

8. Polyarthra platyptera Ehrbg.

Довольно широко распространена в исследуемых водоемах. В некоторых встречалась в большом количестве, как напр., в Гуше-Кулак и оз. Корабле. Свойственна и типично-солоноватым озерам (Степановское соленое).

Указана Чугуновым (1921) для Каспийского моря, Decksbach'ом (1924)—для Тургайской обл., Мейснером (1906)—для бассейна Сыр-Дарьи, Daday (1909) нашел ее в Иссык-Куле. Встречалась в водоемах Эльтона и Баскунчака (Бенинг и Медведева—1926).

9. Pol. platyp. var minor Voigt.

На ряду с типичной формой, эта вариация встречена в меньшем количестве: М. Узень, Гуще-Кулак, Степановское пресное и Б. Узень.

III сем. Hydatinidae.

10. Rhinops sp.

Коловратка этого рода единично попадалась в оз. Гуще-Кулак. Вследствие плохой сохранности, вид определить не удалось.

IV сем. Notommatidae.

11. Furcularia sp. и 12. Diglena sp.

Оба рода единично встречались в некоторых пресноватых водоемах, плохо сохранились в формалине, поэтому вид не определен.

V сем. Rattulidae.

13. Diurella stylata Eyferth.

Найдена исключительно в Степановском пресном. Размеры экземпляров несколько меньше, чем это обычно указывается:

Длина тела	150	μ
Ширина »	43	»
Длина передн. шипа	22	»
» пальца	43	»

14. Diurella tenuior Gosse.

Единично встречалась в Степановском соленом. Размеры нормальные.

15. Rattulus longiseta (Schrank).

Из рода Rattulus, этот вид наиболее распространен. Карзинкиным (1924) единично указывается для зимнего планктона юго-западного угла Аральского моря.

Одинаково часто попадается в солоноватых и опресненных водоемах.

16. Rattulus rattus O. Müll.

Единично встречалась в оз. Гуще-Кулак. Эта коловратка указывается Decksbach'ом для Тургайской обл. (1924).

17. Rattulus capucinus (Wierz. et Zach.).

Нахождение этой формы в исследуемой области представляет некоторый зоогеографический интерес. Воронков (1907) считает эту форму реликтом озер ледникового происхождения. Встречена в небольшом количестве в оз. Гуще-Кулак. —Размеры:

Длина капюшона	70	μ
» тела без капюш.	210—180	»
Ширина тела	72—60	»
Длина пальца	90—94	»

Так далеко на юге, тем более в замкнутом водном бассейне, каковым являются Камыш-Самарские оз., никем не указывается.

18. Rattulus stylatus (Gosse).

В небольшом количестве встречена в р. Б. Узене.

19. Rattulus pusillus (Lauterb.).

Единично встречена в Б. и М. Узенях. Размеры: длина тела—86-80 μ, длина пальца—78-73 μ. Приводится Decksbach'ом для Тур-

гайской обл. (1924), Бенингом и Медведевой (1926)—для Горького оз. у Баскунчака.

VI сем. Dinocharidae.

20. Dinocharis pocillum var. bergi Meissner.

Эта коловратка (рис. 2-а) описана впервые для Сыр-Дарьи Мейснером (1906). Встреченные в ряде водоемов, иногда в большом количестве (Степановское пресное), экземпляры вполне подходили к описанию Мейснера. Привожу рисунок этой коловратки и размеры:

Длина панцыря	150 μ
Ширина »	86 »
Длина пальца	73 »

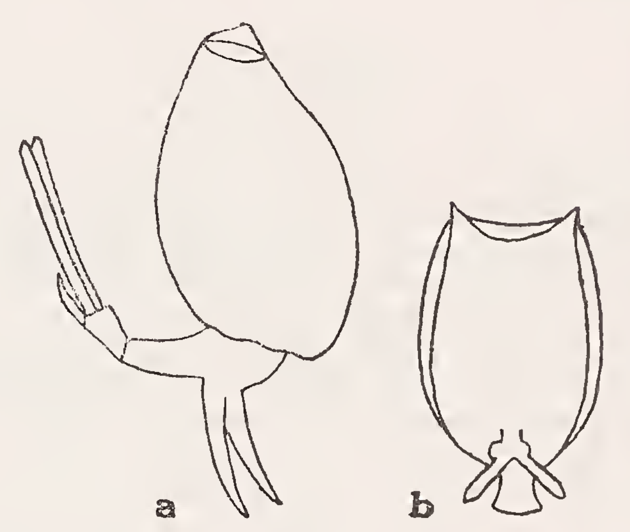


Рис. 2.
a—Din. pocillum v. bergi.
b—Lecane ichthyoura.

Din. pocillum Müll. указывается Decksbach'ом (1924) для Тургайской обл. и Карзинкиным (1924) для юго-запада Арала.

21, Dinocharis tetractis Ehrbg.

В небольшом количестве встречена в пробе из р. М. Узеня, взятой в 90 км. вверх по течению реки от района Кам.-Самар. озер.

VII сем. Salpinidae.

22. Mytilina bicarinata (Ehrbg.).

В незначительном количестве попадалась в оз. Джувай-Айзень и Корабле. Размеры и форма нормальные. В сопредельных районах никем не отмечается.

23. Mytilina macracantha (Gosse.).

В большом числе встречена в оз. Туще-Кулак и незначительно—в Степановском пресном. Размеры нормальные. Отмечается Мейснером (1906) дла Сыр-Дарьи. Для юго-западной части Аральского моря —Карзинкин (1924) указывает новую вариацию—v. ventralis.

24. Mytilina mucronata (O. Müll.).

Этот вид всречается чаще, чем предыдущий. Найден в большом количестве в оз. Туще-Кулак и незначительно—в Раиме и др. водоемах.

Для Арала указывается Карзинкиным (1924). Находки р. Mytilina приурочены, преимущественно, к опресненным или совершенно пресным водоемам.

VIII. сем. Euchlanidae.

25. Euchlanis dilatata Ehrb.

26. Euchlanis triquetra Ehrb.

Оба вида широко, повидимому, распространены, т. к. встречаются в ряде озер, преимущественно, опресненных. Часто оба вида попадаются вместе.

Указаны Мейснером (1906) для Сыр-Дарьи и Decksbach'ом (1924) для Тургайской обл.

IX сем. Cathypnidae.

27. Cathypna ungulata Gosse.

В небольшом количестве найдены в М. Узене. Размеры экземпляров в среднем были таковы:

Длина панцыря	228 μ
Ширина »	172 «
Ширина перед. края	164 »
Длина пальца	64 μ
» ногтя	34 »

Указана Мейснером (1906) для Арала, Карзинкиным (1924)—для юго-западной части Аральского моря.

28. Cathypna luna O. Müll.

Этот вид широко распространен. Встречалась во всех пробах, иногда в значительном количестве, за исключением горько-соленых озер. Размеры экземпляров следующие:

Длина панцыря	162—180 μ
Ширина »	129—125 »
Шир. передн. края	68 »
Длина пальца	50— 55 »
» ногтя	9 »

Отмечается Мейснером (1906) и Карзинкиным (1924) для Арала, Decksbach'ом (1924) —для Тургайской обл.

29. Cathypna affinis Lew.

В небольшом количестве этот вид был встречен в оз. Туще-Кулак, Раиме, Джувай-Айзень и заметном числе—в Сарайдине. Общая форма, отношение величины отдельных частей соответствуют описанию коловратки Левандером. Воронков (1907) в значительном количестве нашел ее в планктоне из Каруна и Шат-эль-Арата (Персия). Привожу размеры, сравнительно с размерами экземпляров Воронкова и Левандера:

	Кам.-Самар.	По Воронкову	По Левандеру
Длина панцыря	160 μ	145 μ	124 μ
Ширина »	106 »	85 »	91 »
» перед. края	80 »	68 »	66 »
Длина пальца	43 »	47 »	61 »
» ногтя	12 »	10 »	—
Отнош. дл. тела к шир.	$\frac{24}{15}$	$\frac{29}{15}$	$\frac{21}{15}$

Как видно, размеры найденных экземпляров несколько превышают размеры, приводимые обоими авторами.

30. Distyla gissensis Eckst.

Попадалась единично в протоке, соединяющем оз. Сарайдин с Раимом. Размеры экз. были следующие:

Длина	70 μ
Ширина	55 »
Ширина передн. края	47 »
Длина пальцев	26 »

31. Lecane ichthyoura (Ander. and Shephard).

Описанная впервые Anderson'ом и Shephard'ом для Австралии в 1892 г., как Distyla ichthyoura, эта коловратка была найдена затем в 1895 г. Levander'ом в Финляндии и описана им под названием —Cathypna appendiculata. В 1925 г. указана для Oldesloe Hauer'ом и для Филадельфии —Harring' ом. Hauer в своей работе: «Rotatorien aus den Salzgewässern von Oldesloe» говорит, что эта форма была найдена Decksbach'ом в Тургайской обл. (1924) и определена им, как Distyla ohioensis Herrik. Жаль, что в своей работе «Seen und Flüsse des Turgai-Gebietes» —Decksbach не приводит рисунка упомянутой формы. На самом деле, эти два вида легко смешать.

Найденные экземпляры (рис. 2 b.) отличаются следующими признаками. Общая форма коловратки овальная. Брюшной панцырь сверху с двумя острыми выступами и вогнутым краем между ними. Боковые стороны его несколько выпрямлены. Нижний край выступа брюшного панцыря слабо закруглен, боковые стороны его вогнуты мало. Таким образом, по внешнему виду коловратка более приближается к форме, приводимой Hauer'ом для Oldesloe.

Размеры встреченных экземпляров следующие:

Общая длина панцыря	129 μ
» ширина »	80 »
Ширина передн. края	52 »
Длина пальца	38 »

Найдена в протоке, соединяющем Сарайдин-Раим.

32. Lecane tenuiseta Harring.

Из относящихся сюда близких форм: Lec. doryssa, L. aeganea и L. tenuiseta, описанных у Harring'а (1926), найденную форму можно было признать за последнюю по характерному закруглению выступа брюшного панцыря, по длинному ноготку на пальце и вообще по общему виду и размерам:

Общая длина	103 μ
Длина пальца	34 »
Длина ноготка	17 μ
Шир. передн. края	64 »

Фадеев (1924) находил эту коловратку в южной России—в Харьковской губ. и на Кавказе.

33. Distyla flexilis Gosse.

Встречена в оз. Старицком и Ак-Соре. По своему характеру—оба водоема сильно отличаются друг от друга. В то время, как первый сильно опреснен, второй типично соленый. В обоих озерах коловратка встречалась в одинаковом количестве, повидимому, безразлично относясь к степени солености.

34. Distyla ludwigii Eckst.

Единично встречена в протоке—Сарайдин-Раим. Для Аральского моря указывается Мейснером (1906). Размеры:

Длина панцыря	180 μ
Ширина »	86 »
» передн. края	82 »
Длина пальца	47 »

35. Monostyla cornuta (O. Müll.).

Найдена в незначительном количестве в протоке—Раим-Сарайдин и оз. Джувай Айзень. Размеры:

Длина панцыря	78 μ
Ширина »	64 »
Длина пальца	30 »

Отмечается для соленых водоемов Oldesloe Hauer'ом (1925) и Decksbach'ом (1924)—для Тургайской обл.

36. Monostyla bulla Gosse.

Вид довольно широко распространен, как так встречается в ряде водоемов. Мейснером (1906) и Карзинкиным (1924) указывается для Аральского м., Decksbach'ом (1924)—для Тургайской области.

37. Monostyla quadridentata Ehrbg.

Распространена в незначительном количестве в ряде водоемов, за исключением горько-соленых.

Мейснером (1906) увазывается для Туркестана.

38. Monostyla lamellata Daday.

Попадалась в довольно большом количестве исключительно в горько-соленых озерах: Ак-Соре и Сары-Кулак.

Впервые описана для соленых водоемов Daday'ем в 1893 г. Скориковым (1898) указывается для Славянских озер. Зерновым (1903)—для Аральского моря, Decksbach'ом (1924) для Тургайской обл., Фадеевым (1925)—для Кавказа, Бенингом и Медведевой (1926)—для водоемов Эльтона и Баскунчака.

Общая длина	195—200 μ
Ширина	129—130 »
Длина ноги	78— 84 »

39. Monostyla closterocerca Schmarda.

Эта коловратка была встречена в Степановском пресном и Степановском соленом озерах. По форме и размеру почти идентична с приводимой Harring'ом (1926). Размеры:

Длина тела	77—69 μ
Ширина »	68—60 »
» передн. края	38 »
Длина пальца	8 »

Вид близко подходит к Mon. cornuta, отчего легко его смешать с последним.

X сем. Colurellidae.

40. Colurella compressa Lucks.

Встречена в довольно значительном количестве в оз. Рыбный Сакрыл. Близкий к ней вид—Col. colura Ehrb. указывается для Oldesloe Hauer'ом (1925).

41. Colurella obtusa Gosse.

В незначительном количестве имеется в планктоне из оз. Ак-Сор Для Oldesloe Hauer'ом (1925) описывается близкая форма—Col. dicentra Gosse.

42. Colurella adriatica Ehrbg.

Под таким названием описывается эта коловратка Hauer'ом (1925) для Oldesloe. Он отмечает три формы по размерам: α, β и γ. Найденные формы по величине панцыря близко подходят к форме β.

Длина панцыря	107 μ
Ширина	60 »
Длина пальца	39 »

43. Metopidia oxysterna Gosse.

Найдена в значительном количестве в оз. Раиме, Старицком и Корабле; в небольшом—в Степановском пресном.

Карзинкиным (1924) отмечается для юго-западной части Арала; Hauer'ом (1925) для водоемов Oldesloe под названием—Lophocharis salpina Ehrb.

44. Metopidia semicarinata Lucks.

Единично попадалась в Раиме, протоке, соединяющем это озеро с Сарайдином и Джувай-Айзень.

Размеры экземпляров были несколько больше, нежели это указано у Lucks'a:

	Камыш.-Сам.	Lucks.
Длина панцыря	163 μ	140 μ
Ширина »	129 »	110 »
Длина пальца	30 »	30 »

Для сопредельных районов никем не указывается.

45. Metopidia similis Lucks.

Отмеченная для соленых водоемов (Decksbach 1921—Солигаличи; Hauer, 1925—Oldesloe) эта коловратка в незначительном количестве попадалась в планктоне соленого оз. Сары-Кулак. Размеры найденных экземпляров:

Длина панцыря	90 μ
Ширина »	77 »

Из р. Metopidia для Арала указывается Карзинкиным (1924)—Met. quadricornis Sten.; для Эльтона и Баскунчака Бенингом и Медведевой (1926)—M. lepadella Ehr.

XI сем. Pterodinidae.

46. Pterodina patina Müll.

Довольно широко распространена в исследуемых водоемах, иногда в большом количестве. Для солоноватых вод приводится Чугуновым (1921)--Каспийское м.; Decksbach'ом(1924)--Тургайская обл. Pter. clypeata Ehrbg. указывается для Эльтона и Баскунчака Бенингом и Медведевой (1926).

XII сем. Brachionidae.

47. Brachionus angularis Gosse.

В значительном количестве попадалась в ряде водоемов—пресноватых и солоноватых.

Указывается Мейснером (1906) для Аму-Дарьи, Воронковым (1907)—для Каруна и Шат-Эль-Арата, Чугуновым (1924) —для С. Каспия, Decksbach'ом (1924)—для Тургайской обл., Бенингом и Медведевой (1926)—для Эльтона и Баскунчака.

Еще в большем количестве, нежели типичная форма, попадается:

48. Br. angul. var. bidens (Plate).

В некоторых озерах она составляет преобладающую часть в населении планктона.

49. Brachionus pala Ehbg.

Единично встречена в М.-Узене. Указывается Чугуновым (1921) для С.-Каспия, Мейснером (1906)—для Аральского м., Бенингом и Медведевой—для водоемов Эльтона и Баскунчака.

50. Brachionus pala forma amphiceros Ehrbg.

Этот вариетет основной формы попадался в большом количестве в оз. Гуще-Кулак, Сарайдине и др.

Размеры такие:

Длина панцыря	170—195 μ
Ширина »	142—172 »

Обычно, приводится длина—250-400 μ. Таким образом, найденные экземпляры были меньше указываемых. Некоторые особи поражают громадным развитием задних боковых отростков, по величине, иногда, равных длине панцыря.

Приводится для Азовского (1901) и Аральского (1903) морей Зерновым, Чугуновым (1921)—для С.-Каспия.

51. Brachionus forficula Wierz.

Найденная впервые в Галиции Wierzejski'м (1891), эта коловратка отмечается затем в России, преимущественно, на юге и юго-востоке. Считая, что это типично-южная форма, интересно нахождение ее в бассейне средней Волги, в Костромской губ. (Грезе —1922, 1926).

В небольшой сводке по Brach. forficula, Фадеев (1925) приводит несколько самостоятельных вариаций типичной формы. Различие между ними сказывается в общей длине панцыря и длине задних отростков. Грезе (1926) в своей работе указывает, что все эти вариации он наблюдал в различное время года в озерах Костромской губ., а потому сомневается в самостоятельности форм, описываемых Фадеевым.

Я встретил эту коловратку (рис. 3) в довольно большом количестве в оз. Гуще-Кулак, Рыбный Сакрыл и незначительно—в Сарайдине. Гуще-Кулак типично опресненное озеро, с богатой растительностью (см. общий очерк озер). Оно впадает в р. М. Узень и через него сообщается с Сарайдином. Последнее, судя по бедности растительности, менее опреснено, нежели Гуще Кулак. Заросли тростника имеются только в юго-западном углу озера, где оно соединяется с другими водоемами. На остальном же протяжении озера берега, большей частью, песчаны и в полосе прибрежной воды—изредка торчат пучки осоки. Все три озера по площади очень большие, в особенности—Сарайдин и Рыбный Сакрыл.

Сравнение отдельных экземпляров Br. forficula между собою, а также измерения их показывают, что найденные коловратки можно разместить по той номенклатуре, которую приводит Фадеев в своей работе.

Рис. 3.
Brachionus forficula.

Здесь были: Br. forf. forma typica, f. volgensis Scoric., f. voroncovi Fad., f. divergens, f. minor Voronc.

На ряду с крупными экземплярами встречались совсем карликовые. В каких пределах они варьировали, видно из приводимых размеров и рисунков (рис. 3):

Общая длина	95—236 μ
Длина заднего шипа	26—107 »

Для соленоватых водоемов не указывается.

52. Brachionus bakeri O. Müll.

Встречена в ряде водоемов, иногда в большом количестве (Б. Узень и Сары-Кулак). Нахождение этой коловратки в различных по степени солености водоемах, указывает на безразличие, повидимому, ее к солености.

Чугунов (1921) в работе о планктоне С. Каспия описывает вариацию типичной формы—v. hyphalmyros и f. curvata. По внешней форме и слабому развитию ножной трубки, нетрудно было заметить среди найденных экземпляров формы, идентичные вариациям, описываемым Чугуновым. Интересно заметить, что свои формы Чугунов относит исключительно к пелагической области моря. В исследуемых озерах, с их мелководьем, трудно, конечно, говорить о какой либо пелагической области. Уклоняющиеся формы, преимущественно со сведенными задними рожками, найдены в одних водоемах с нормальными.

53. Brach. bakeri var. brevispinus (Ehrbg.).

Этот вариетет встречался в заметном количестве в соленом водоеме— Сары-Кулак.

Decksbach'ом (1924) указываетя для Тургайской обл.

54. Brachionus urceolaris O. Müll.

Попадалась в значительном количестве в опресненных водоемах. На ряду с типичной формой встречалась и вариация ее--

55. Br. urceolaris var. rubens (Ehrbg.).

56. Brachionus mülleri Ehrbg.

В массвом количестве встречена (рис. 4) в типично соленых водоемах—Ак-Соре, Сары-Кулак и пр. Экземпляры из одной и той же пробы сильно вариируют, как по величине, так и по форме. Отмечается сильная извилистость заднего края панцыря. По внешней форме они близко подходят к рисункам Чугунова (1921—С. Каспий) и описаны им, как forma rotundiformis. Бенинг и Медведева в своей работе (1926) сомневаются в самостоятельности форм у Чугунова, указывая для своих экземпляров из Баскунчака и Эльтона тоже сильную вариацию. Привожу рисунки (рис. 4) двух экземпляров и их размеры—

Длина панцыря	280—103 μ
ширина »	200— 70 »

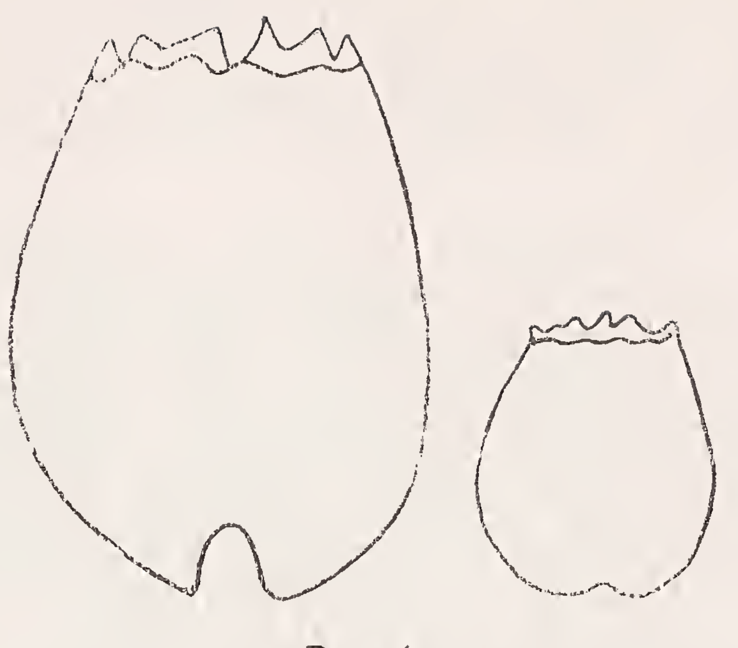


Рис. 4.
Brachionus mülleri.

Кроме вышеуказанных авторов, отмечаются рядом исследователей солоноватых водоемов: Зернов (1903) и Мейснер (1906)—для Арала; Decksbach (1924)—Тург. обл., Фадеев (1925)—Соленое оз. Тифлисской губ. и лиманы Кубани, Скориков — Репное озеро у Славянска.

57. Noteus quadricornis Ehrbg.

Эта коловратка в незначительном количестве попадалась в водоемах сильно опресненных, как-то, Степановское пресное, Корабль, Старицкое и пр.

Размеры—

Длина панцыря	240 μ
Ширина »	245 »
Дл. заднего отр.	30 »
» передн. »	64 »

Для Арала указывается Мейснером (1906) и для юго-западного угла того-же моря—Карзинкиным (1924).

58. Schizocerca diversicornis Daday.

Указанная в заметном количестве Чугуновым (1921) для Каспийского м., Бенингом и Медведевой (1926) для водоемов Эльтона и Баскунчака, мною эта коловратка была находима тоже в большом количестве, особенно в оз. Гуще-Кулак.

Отмечаю, как особенность—сильное расхождение в сторону передних отростков.

Длина панцыря	150—208 μ
Ширина »	106—150 »
Дл. передн. отрост.	73—104 »
» зад. отр.	77—104 »
Задний малый отр.	9— 12 »

59. Schizocerca diversicornis var. homoceros Wierz.

Единично встречалась в планктоне из оз. Рыбный Сакрыл.

XIII сем. Anuraeidae.

60. Anuraea aculeata Ehrbg.

Довольно широко распространена почти во всех водоемах, за исключением горько-соленых. Правда, единично попадалась в соленом Сары-Кулак и Степановском соленом. Нахождение ее в таких местах можно об'яснить только тем, что оба упомянутые водоемы сообщаются с Б. Узенем, в особенности весной, при высоком уровне воды в последнем. Другие авторы также указывают на единичное нахождение ее в солоноватых водах.

Мейснер (1906) указывает An. aculeata для Арала, Бенинг и Медведева (1926)—для Эльтона и Баскунчака, Карзинкин (1924)—для Арала.

61. An. aculeata var. valga Ehrbg.

Массового развития эта коловратка достигает в планктоне Б. Узеня, составляя почти единственное его население. По размерам и форме сильно варьирует. На отдельных экземплярах можно проследить, как постепенно укорачиваясь, исчезает левый задний отросток. Большинство экземпляров лишены его совершенно.

Для солоноватых частей С. Каспия указывается Чугуновым (1921) близкая к ней форма An. acul. var. tropica Apst.

62 Anur. cochlearis Gosse.

Встречалась единично в опресненных и солоноватых водоемах.

63. An. cochlearis var. tecta Gosse.

Только в Сарайдине встречалась в заметном количестве, в других местах непостоянна и единична.

Указания на слабое распространение вообще рода Anuraea в солоноватых водоемах рядом исследователей вполне согласуется с произведенными наблюдениями. За исключением An. acul. var. valga, все прочие формы встречаются единично и далеко не во всех водоемах.

64. Anuraeopsis hypelasma Gosse.

В заметном количестве встречалась в опресненных озерах; Корабле и Степановском пресном.

65. Notholca acuminata Ehrbg.

Эта коловратка найдена исключительно в горько-соленых Ак-Соре и Сары-Кулак. Встречалась в большом количестве. Размеры были следующие;

Длина	250 μ
Ширина	105 »

Указывается Карзинкиным (1924)—для Аральского м., где он встречал ее исключительно в составе зимнего планктона. Для Эльтона и Баскунчака отмечается Бенингом и Медведевой (1926)—Noth. striata Ehrbg.

66. Notholca longispina Kellic.

Находка этой коловратки представляет зоогеографический интерес. Воронков, в своей еще ненапечатанной работе о географическом распространении коловраток, проводит южную границу этого вида по р. Иргизу на Оренбург. Известно, что в северной части Каспийского моря Noth. longispina довольно редка и встречается преимущественно ранней весной (Чугунов, 1921). Понятно, что высокой Волжской водой во время разлива она сносится так далеко на юг из северных мест. Каким образом она попала в оз. Гуще-Кулак, где она была найдена, сказать трудно, т. к. Камыш-Самарские озера являются вполне замкнутым водоемом, не имеющим сообщения ни с Волжским, ни с Уральским бассейном. Можно предположить, что она могла быть занесена из северных широт в стадии яйца птицами, во врема перелета последних. Попадается единично. От описываемых ранее, отличается зазубренными передними шипами, что видно по приводимому рисунку (рис. 5).

Размеры:

Общая длина		478—560 μ
Дл. передн. отростка		162—234 »
»	» отрост. мал.	90—144 »
»	заднего отростка	126—162 —
Ширина тела		36— 40 »

Размеры указаны для двух экземпляров, которые и были только найдены в пробе планктона из оз. Гуще-Кулак.

Интересна находка Noth. longispina Мейснером (1906) в устье Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи.

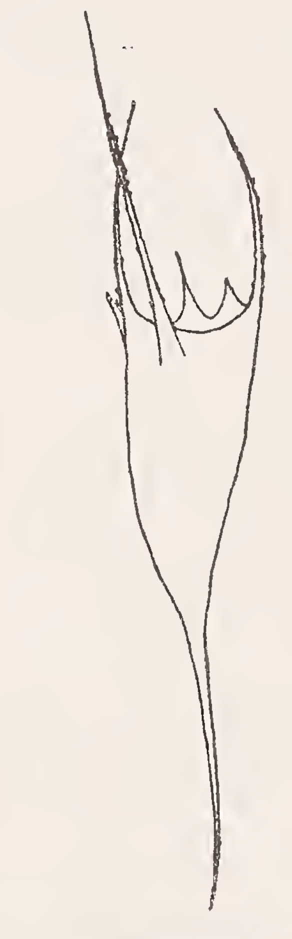


Рис. № 5
Noholca longispina.
t

XIV сем. Pedalidae.

67. Pedalion oxyure Sernov.

Этот вид впервые описал Зернов в 1903 т. для Арала (Соленая лужа О-ва Николая). Daday в 1909 г. описывает для Иссык-Куля эту форму под другим видовым названием—Ped. mucronatum.

По размерам, общей форме и характерному хвостовому придатку позади тела нельзя было сомневаться в идентичности найденных форм с описанными Зерновым. Найден исключительно в соленых

водоемах: Степановское соленое, Ак-Сор и Сары-Кулак. Размеры экземпляров в среднем 160—195 μ.

Указывается Hauer'ом (1925) для Oldesloe (Holstein).

68. Pedalion fennicum Lev.

Единично попадалась в Сары-Кулак. Повидимому, распространена меньше, нежели предыдущий вид.

Отмечаетя для Тургайской обл. Decksbach'ом(1924), Степановым (1885, 1886) для Вейсова озера, Бенингом и Медведевой для Эльтона и Баскунчака (1926).

По частоте нахождения в том или ином водоеме, исследуемые формы коловраток можно разбить на три группы.

1 группа. Распространены в пресноватых водоемах, единично встречаются в соленых.

2 группа. Одинаково распространены в пресных и соленых.

3 группа. Встречаются только в соленых водоемах, единично и случайно в пресноватых.

I группа.

1. Asplanchna priodonta.
2. Triarthra longiseta.
3. » terminalis.
4. Polyarthra pl. v. minor.
5. Rhinops sp.
6. Furcularia sp.
7. Diglena sp.
8. Diurella stylata.
9. Rattulus rattus.
10. » capucinus.
11. » stylatus.
12. » pusillus.
13. Dinocharis tetractis.
14. » poc. v. bergi
15. Mytilina bicarinata.
16. » macracantha.
17. Myt. mucronata.
18. Euchlanis dilatata.
19. Cathypna ungulata.
20. Monostyla cornuta.
21. » quadridentata.
22. Colurella compressa.
23. Brachionus angularis.
24. » ang. v. bidens.
25. » pala.
26. . pala f. amphiceros.
27. » forficula.
28. Noteus quadricornis.
29. Schizocerca diversicor. v. homoceros.
30. Anuraea acul. v. valga.
31. » cochlearis.
32. Anuraeopsis hypelasma.

II группа.

1. Asplanchna brightwelli.
2. » sieboldi.
3. Ascomorpha sp.
4. Polyarthra platyptera.
5. Rattulus longiseta.
6. Euchlanis triquetra.

7. Cathypna luna.
8. » affinis.
9. Monostyla bulla.
10. Monostyla closterocerca.
11. Metopidia semicarinata.
12. Pterodina patina.
13. Brachionus bakeri.
14. » urceolaris.
15. » urceol. v. rubens.
16. Schizocerca diversicornis.
17. Anuraea aculeata..
18. » cochl. v. tecta.

III группа.

1. Diurella tenuior.
2. Distyla gissensis.
3. Lecane ichthyoura
4. » tenuiseta.
5. Distyla flexilis.
6. » ludwigii.
7. Monostyla lamellata.
8. Colurella obtusa
9. Colurella adriatica.
10. Metopidia oxysterna.
11. » similis.
12. Brachionus bakeri v. brevispinus.
13. » mülleri.
14. Notholca acuminata.
15. Pedalion oxyure.
16. » fenni um.

Как видно, первая группа наиболее многочисленна, почти в два раза превосходящая каждую из последних двух. Можно отметить такую интересную особенность, что Polyarthra platyptera одинаково встречается в соленых и пресноватых водоемах, тогда как ее вариетет v. minor, исключительно, в пресных. Точно-же самое можно сказать о Brachionus bakeri: типичная форма одинаково выживает во всяких водоемах, а v. brevispina только в соленых и как исключение единично встречается в пресноватых (Оз. Корабль и Старицкое). Anuraea aculeata и An. cochlearis v. tecta—безразличны к степени солености; им соответствующие формы—An. aculeata var. valga и An. cochlearis typica—в пресноватых. По-видимому, на такое распределение коловраток по водоемам степень солености имеет влияние.

В третью группу, на ряду с типичными представителями соленых водоемов—Pedalion oxyure, Brachionus mülleri, Monostyla lamellata и пр., попали формы, менее уживающиеся в крепких растворах соли: Distyla gissensis, Diurella tenuior и пр. Таким образом, не отрицая вообще влияния солености воды на распределение коловраток по водоемам, большинство найденных форм нельзя строго локализировать по степени солености. Это вполне понятно, если принять во внимание некоторые стороны гидрологического режима Камыш-Самарских озер. Типично горько-соленые озера, каковы—Степановское соленое и Сары-Кулак, весною во время высокого уровня воды в р. Б. Узень, представляют вместе с ними один сплошной водоем. И только летом, вследствие убыли воды в реке, сообщение с озерами прекращается, последние испаряются на столько, что вода в них приобретает горько-соленый вкус. Точно-же самое можно сказать и о большинстве прочих водоемов.

Многие формы коловраток, будучи сметены весенними паводками, вынуждены бывают после приспособляться к различной солености воды.

В заключение можно сказать, что район Камыш-Самарских озер является интересным об'ектом в гидробиологическом отношении. Разнообразие физико-химических условий в режиме водоемов создает разнообразие в формах, населяющих их животных. Количество найденных коловраток далеко превосходит количество их, отмеченное в сопредельных районах (Арал, Тургайская обл., Эльтон и Баскунчак).

Список, возможно, был-бы еще увеличен, если исследовать южную группу озер. Судя по богатству форм коловраток, можно ожидать не менее интересным результат исследования других планктонных организмов.

За внимательное руководство моей работой, приношу благодарность Завед. Волжской Биолог. Ст. проф. А. Л. Бенингу, а также всем лицам, оказавшим мне то или иное содействие.

Список использованной литературы.

1885 г. 1. Степанов, П. Т. Фауна Вейсова озера. Труды Харьковского О-ва испыт. природы XIX.

1886 г. 2. Степанов, П. Т. Материалы к изучению Славянских соляных озер. Bull. de la Soc. Nat. de Moscou.

1899 г. 3. Берг, Елпатьевский, Игнатов, О соленых озерах Омского у. Изв. Рус. Геогр. общ. т. XXXV, в. II.

1903 г. 4. Зернов, С. А. О животном планктоне Аральского моря. Научн. результ. Аральской экспед., в. III.

1906 г. 5. Мейснер, В. Микроскопические представители водн. фауны Аральского м. Научн. рез. Аральск. экспед., в. VIII.

1907 г. 6. Воронков, Н. В. Коловратки, собранные Н. В. Богоявленским в Каруне, Шат-эль-Арате, на о-ве Хордж. Тр. Гидроб. Стан. на Глубоком оз., т. II.

1907 г. 7. Мейснер, В. Предварительный отчет об экскурсии на Камыш-Самар. озера. Раб. Волж. Биол. Ст. т. III.

1909 г. 8. Daday, E. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Turckestans auf Grund des von D. D. Pedaschenko gesammelten Materials. Тр. Пет. О-ва Естеств., т. XXXIX, в. II., ч. 1.

1912 г. 9. Воронков, Н. В. Коловратки и общий характер планктона водоемов Яйлы. Тр. Гидр. Ст. на Глуб. оз. т. IV.

1921 г. 10. Чугунов, Н. Л. К изучению планктона северной части Каспийского м. Раб. Вол. Биол. Ст. т. V, № 3.

1924 г. 11. Decksbach, H. Seen und Flüsse des Turgai-Gebietes. Verhand. d. Int. Ver. f. theor. u. angew. Limnol. Bd. II.

1924 г. 12. Карзинкин. Г. С. Планктон юго-западного угла Арала. Рус. Гидр. Жур., т. III.

1924 г. 13. Фадеев, Н. Материалы к познанию фауны коловраток России. Рус. Гидр. Жур., т. III, в. 3—4.

1925 г. 14. Fadeew, Das Rädertier Brachionus forficula Wierz. Zool. Anzeiger, 64.

1925 г. 15. Фадеев, Н. Н. К сведению о фауне озер Закавказья. Раб. Сев.-Кавк. Гидроб. Ст. т. I., в. 1.

1925 г. 16. Hauer, S. Rotatorien aus den Salzgewässern von Oldesloe (Holst.). Mitt. Geogr. Ges. Lübeck, Nr. 30.

1926 г. 17. Бенинг, А. и Медведева, Н. Микрофауна водоемов Эльтона и Баскунчака. Изв. Инст. по из. Н. Вол. обл. т. I.

1926 г. 18. Грезе. Б., К биологии и распространению Brachionus foricula Wierz. в бассейне средней Волги. Р. Гид. Ж. т. V, 3-4.

1926 г. 19. Harring and F. S. Myers. The Rotifer fauna of Wisconsin, III. A Revision of the genera Lecane and Monostyla. Repr. fr. the Transact. of the Wisconsin Acad. of Scien., Ar. and Letters. vol. XXII.

ТАБЛИЦА

*распространения коловраток по водоемам *)*

Название формы	М. Узень.	Гуще-Кулак.	Туще-Кулак.	Ранм.	Сарайдин.	Проток.	Джувай Айзень.	Б. Узень.	Старица Б. Узеня.	Степановск. пресное.	Степановск. соленое.	Ак-Сор.	Сары-Кулак.	Стрицкое.	Корабль.	Рыбный Сакрыл.
1 Asplanchna priodonta		1														1
2 » brightwelli		1		1	—			1								
3 » sieboldi	0	1							1				1			
4 Asplanchnopus sp.			+				+			1						
5 Ascomorpha sp.				0	0						0					
6 Triartha longiseta	0	—						1								1
7 » terminalis		0														1
8 Polyarthra platyptera		—	0	0		1		1		1	1			0	1	
9 » plat. v. minor	0	—						0		1						
10 Rhinops sp.		0														
11 Furcularia sp.			0				0									
12 Diglena sp.		0			0											
13 Diurella stylata										1						
14 » tenuior											1					
15 Rattulus longiseta	0		1	1	0		0							1	1	
16 » rattus		0														
17 » capucinus		1														
18 » stylatus								1								
19 » pusillus	0							0								
20 Dinocharis poc. v. bergi	0			—		1	—			+				1	1	
21 » tetractis	0															
22 Mytilina bicarinata							—								—	
23 » macracantha			+							1						
24 » mucronata			+	0		1	1									
25 Euchlanis dilatata			—		—		—	0	1				0	1		
26 » triquctra				—	1	—	+	1		—						
27 Cathypna ungulata								1								
28 » luna	1	0	—	—	1	+	+	0		+	0			—	—	
29 » affinis			0	0	—	0	1									
30 Distyla gissensis						0										

*) 0 — единично, 1 — мало, — — заметное количество, + — много, × — очень много.

Название формы	М. Узень.	Гуще-Кулак.	Туще-Кулак.	Раим.	Сарайдин.	Проток.	Джувай Айзень	Б. Узень.	Старица Б. Узеня.	Степановск пресное.	Степановск соленое.	Ак-Сор.	Сары-Кулак.	Старицкое.	Корабль.	Рыбный Сакрыл.
31 Lecane ichthyoura						0										
32 » tenuiseta												1				
33 Distyla flexilis												0		1		
34 » ludwigii						·0										
35 Monostyla cornuta						0	1									
36 » bulla			1	1			—			1	1					
37 » quadridentata			1			1	0			0						
38 » lamellata												1	—			
39 » closterocerca										1	1					
40 Colurella compressa																1
41 » obtusa												1				
42 » adriatica												1				
43 Metopidia oxysterna				—						0	1					
44 » semicarinata				0		0	0									
45 » similis													0			
46 Pterodina patina		1	1	1		+	+	—		0				1	1	1
47 Brachionus angularis								—		—	—	1		1		
48 » ang. v. bidens	0	+			—			+								
49 » pala	0															
50 » pala f. amphic.		+			+			—								
51 » forficula		+			1											+
52 » bakeri		0		0	0	1	1	—				1	—			—
53 » bak. v. brevisp.											—	—	—		1	1
54 » urceolaris	0	—			—			1					1		—	1
55 » urc. v. rubens		—						1					—		1	
56 » mülleri											×	×	×			
57 Noteus quadricornis			1			1	0			0				1	1	
58 Schizocerca diversicornis		+	1		+					1				—		—
59 » v. homocer.																1
60 Anuraea aculeata		0	—	—	—	1		—	—	—	+		0	0		1
61 » ac. v. valga				1				×		—	0					
62 » cochlearis	0	0	0			0				1		0		1	1	
63 » coch. v. tecta					—											

Название формы	М. Узень.	Гуще-Кулак.	Туще-Кулак.	Раим.	Сарайдин.	Проток.	Джувай Айзень.	Б. Узень.	Старица Б. Узеня.	Степановск. пресное.	Степановск. соленое.	Ак-Сор.	Сары-Кулак.	Старицкое.	Корабль.	Рыбный Сакрыл.
64 Anuraeopsis hypelasma										1		0			1	
65 Notholca acuminata												+	+			
66 » longispina		0														
67 Pedalion oxyure											1	+	+			
68 » fennicum												—				

Die Rotatorienfauna der Seen von Kamysch-Samara.

Von

I. F. Vavilov (Saratow).

(Mit 5 Abb.).

Die Kamysch-Samara Seen gehören einem abflusslosen Gebiet im Südosten unserer Republik an. Sie liegen zwischen 19⁰ und 20⁰ ö. L. und 49⁰ u. 50⁰ n. Breite im Gebiet, wo die zwei Steppenflüsse, der Gr. und Kl. Usenj, endigen. Da wir hier ein Grenzgebiet zwischen Steppe und Sandwüste vor uns haben und ausserdem die östliche Lage dieser Gewässer als Bindeglied zwischen den weiter westlich gelegenen Gewässern und denjenigen im Osten—in West-Sibirien und Turkestan—in Betracht kommt,—so erschien es von einem gewissen Interesse die Wasserfauna derselben näher zu untersuchen.

Verfasser bringt hier ein Verzeichnis der von ihm im Laufe von 2 Jahren in dem daselbst eingesammelten Material bestimmten Rotatorien, insgesamt 68 Arten.

Am Schluss teilt Verfasser die gefundenen Arten in drei Gruppen: 1. hauptsächlich in den süssen Wasseransammlungen gefundene (in den Salzwassern nur ganz vereinzelt); 2. in den Süss-und Salzwassern gleich vertretene Formen; 3. nur in den salzhaltigen Gewässern vorkommende Arten (in Süsswassern nur zufällig und ganz vereinzelt).

Вып. 3, 1913 г. О морфологических признаках ранних стадий мальков Clupea kessleri Gr. (с 4 табл.); **Б. И. Диксона.**—Материалы к фауне стрекоз окрестностей г. Саратова; **Б. А. Редько.**—Заметка о стрекозах Баскунчакского озера (с I табл.); **Б. А. Редь** (I р.)

Вып. 4—5. 1913 г. Гидробиологические очерки некоторых поемных озер долины реки Волги у Саратова (с 6 табл. и карт.); **В. И. Мейснера.**—Материалы по гидрофауне реки Б. Иргиз (с 2 табл.); **А. Л. Бенинга** (2 р. 50 к.). Цена тома—6 руб.

Т. V. Вып. 1. 1914 г. Памяти В. П. Зыкова (с портр.); **А. Б.**—Отчет о деятельности Вол. Биол. Ст. за 1913 г.; **А. Л Бенинга** (I руб.).

Вып. 2.1915 г. Заметка о коллекции мшанок из бассейна р. Волги; **Н. Анненделя.** —Список гидрахнид, собранных В. Б. С. летом 1913 г.; **З. Тора.**—Искусственное оплодотворение икры черноспинки [Cl. kessleri (Gr.)] на В. Б. С. летом 1913 г.; **Б. А. Редько.**—Поездка на озеро Лебяжье Сам. у., с целью выяснения гибели в нем рыбы (с I табл.); **Б. А. Редько.**—Заметка о пресноводных губках бассейна р. Волги (с 1 таб.) **Р. Керкпатрика** (I р.).

Вып. 3. 1919 г. Отчет о деятельности Вол. Биол. Ст. за 1914—1917 г.г.; **А. Л. Бенинга.**—Краткий отчет о научной поездке на Каз. Рыбов. завод близ села Тепловки, Сарат. губ.; **С. Е. Кушакевича.**—Отчет о работах Саратовской рыбоводной организации по искусственному разведению стерляди в 1916 г.; **Б. И. Диксона.**—Заметка о видах родов Heterocope и Eurytemora в бассейне реки Волги; **А. Л. Бенинга** (0.75 к.)

Вып. 4—5, 1921 г. Памяти умерших гидробиологов; **А. Б.**—Отчет о деятельности Волжск. Биол. Ст. за 1918—20 г. г.; **А. Л. Бенинга.**—Белое озеро и его окрестности (с 4 табл.); **Б. И. Диксона** и **Б. А. Коллера.**—Anopheles maculipennis Meig. в окрестностях Саратова; **С. Г. Лепнева.**—Материалы по гидрофауне реки Еруслана (с 4 табл,); **А. Л. Бенинга.**—Материалы по фауне и биологии водных клопов (Rhynchota) бассейна реки Волги (с 4 табл.); **О. Н. Сиротининой** (4 р.). Цена тома—6 руб. 75 коп.

Т. VI. Вып. 1. 1921г. Вредители рыбных продуктов Астраханск. рыбного промысла; **Н. Л. Сахарова.**—Материалы по фауне Cladocera бассейна реки Волги; **Н. К. Дексбаха.**—Материалы по фауне Gastrotricha бассейна р. Волги; **Н. К. Дексбаха** (2 р.).

Вып. 2, 1921 г. Несколько данных о редких растен. водной флоры юго-восточного края Европ. России; **Д. Е. Янишевского.**—О паразитах ходовой сельди, Caspialosa kessleri (Grimm); **М. М. Левашова.**—Два новых вида и рода инфузорий из бассейна реки Волги. I. Hypotrichidium conicum nov. gen. nov. sp. и II. Pseudocolpoda cochlearis cienkowskii nov. gen.nov. sp.; **С. А. Иловайского** (2 р.).

Вып. 3*), 1921 г. К изучению планктона северной части Каспийск. моря; **Н. Л. Чугунова.**— К водно-береговой фауне жуков Астраханского края; **Н. Л. Сахарова.**—Микробиологические исследования воды Саратовского Городского Водопровода и Тарханки в 1918—1919 г. г.; **В. А. Раушенбаха.**—Результаты количественного бактериологического исследования воды Коренной Волги у Саратова и Тарханки; **Е. И. Лебедевой.** —К гидрофауне «озера» Елгуши, Сызр. у., Симб. губ.; **А. Л. Бенинга.**—О химическом составе волжской сельди, Caspialosa kessleri (Grimm); **Н. В. Горяиновой** и **В. В. Фофонова** (1 р. 50 к.)

Вып. 4, 1922 г. Отчет о деятельности Волж. Биол. Ст. за 1921 г.; **А. Л. Бенинга.** —Материалы к флоре зеленых водорослей планктона р. Волги; **Д. А. Шутова.** — Заметки о пиявках России. 1. Glossosiphonia octoserialis nov. sp.; **Г. Г. Щеголева.**— Список пиявок, собранных Вол. Биол. Ст.; **Г. Г. Щеголева.**—Озеро Святое, Егорьевского у., Рязанской губ.; **Н К. Дексбаха** (1 р. 50 к.).

Вып. 5, 1923 г. Владимир Александрович Раушенбах †. Отчет о деятельности Волжской Биологической Станции за 1922 г.; **А. Л. Бенинга.**—К изучению биологии Gomphus flavipes Charp.; **А. Н. Поповой.**—К биологии и распространению Aphelocheirus aestivalis F. в бассейне Волги; **Н. К. Дексбаха.**—Опечатки и оглавление VI-го тома. (I р.). Цена тома—8 руб.

Т. VII. Вып. 1—2, 1923 г. Свободноживущие нематоды реки Волги; **Г. Миколецкого.**—Олигохэты реки Волги; **В. Михаэльсена.**—Новые сборы Acarina из бассейна реки Волги; **Зиг Тора.**—К изучению пресноводных остракод России; **В. Клиэ.**—



К спонгиофауне реки Волги; **П. Д. Резвого**.—Новый вид подсем. Anthomyiinae из южной России; **Г. Эндерлейна** (2 р.).

Вып. 3, 1924 г. Отчет о деятельности Волжской Биологической Станции за 1923 г.; **А. Л. Бенинга**.—О мошках нижней Волги; **А. Л. Бенинга**.—Достопримечательная личинка поденки из реки Волги; **Г. Ульмера**.—Хирономиды реки Волги, I; **Фр. Ленца** (1 руб.).

Вып. 4—5, 1924 г. Животный планктон реки Керженца; **С. Д. Муравейского**.—К фауне акантоцефал р. Волги и ее притоков; **Н. Н. Костылева**.—К вопросу об изменении глаза у Simocephalus vetulus под влиянием темноты и голода; **Н. В. Ермакова**.—К паразитологии белорыбицы и каспийско-черноморского лосося; **М. М. Левашова**.—О кислородном режиме р. Волги у Саратова; **В. П. Радищева**.—Материалы к фауне личиночных форм трематод в моллюсках р. р. Волги и Ветлуги; **А. А. Скворцова**.—Оглавление и опечатки VII-го тома (2 р.). Цена тома 5 руб..

Т. VIII. Вып. 1—3, 1925 г. Двадцать пять лет существования Волжской Биологической Станции; **А. Л. Бенинга**.—К познанию перифитона р. Волги; **Н. Н. Воронихина**.—О влиянии солей на выживаемость Corophium curvispinum G. O. Sars; **Н. Б. Медведевой**.—К вопросу питания личинок стрекоз; **А. Н. Поповой**.—О взвешенных веществах в воде р. Волги у Саратова; **В. П. Радищева**.—Годовое колебание содержания хлоридов в волжской воде у г. Саратова; **В. В. Фофонова**.—Некоторые наблюдения над обрастаниями пароходов нижней Волги; **Ф. Ф. Дьяконова**.—К биологии паразитических червей стерляди. I. Contracoecum bidentatum (Linst.); **М. М. Левашова**.—Отчет о деятельности Волжской Биологической Станции за 1924 г.; **А. Л. Бенинга** (4 р.).

Вып. 4—5, 1926 г. О комарах окрестностей г. Саратова; **Э. К. Мартини**.—О колебаниях химического состава волжской воды у Саратова; **В. П. Радищева**.—Отчет о деятельности Волжской Биологической Станции за 1925 г.; **А. Л. Бенинга**.—Отчет о юбилейном заседании по поводу 25-летия Волжской Биологической Ст.; **Н. В. Ермакова** (3 р.). Цена тома 7 руб.

Т. IX. Вып. 1—2, 1926 г. Олигохеты из Волги и Камы; **В. Михаэльсена**.—Акарины из бассейна р. Камы; **Зиг Тора**.—Второе сообщение о пресноводных остракодах СССР. **В. Клиэ**.—Наблюдения над колебаниями электропроводности и активной реакции воды р. Волги; **Д. А. Шутова**.—К фауне пресноводных губок нижней Волги; **П. Д. Резвого**.—Материалы по гидрофауне р. Самары; **А. Л. Бенинга**. (2 р.).

Вып. 3, 1927 г. Отчет о деятельности Волжской Биологической Станции за 1926 г.; **А. Л. Бенинга**.—О динофлагеллатах р. Волги; **Э. Линдемана**.—О фитопланктоне р. Камы; **Е. В. Шляпиной**. (1 р.)

Вып. 4—5, 1928 г. (Готовится к печати).

Т. X. Вып. 1, 1928 г. Материалы к фауне водяных жуков Саратовской и Самарской г. г.; **Ф. А. Зайцева**.—К фауне пиявок Волжского бассейна; **Г. Г. Щеголева**.—Некоторые данные к фауне колодцев г. Саратова; **А. Л. Бенинга**. (1 р. 50 к.).

Вып 2, 1928 г. (1 р.).

2. «Монографии».

№ 1, 1924 г. К изучению придонной жизни реки Волги; **А. Л. Бенинга** (4^0,1—398+XI+16 табл. и 11 карт.). Цена 20 руб.

№ 2. К изучению перифитона р. Волги; **А. Л. Бенинга** и **Ф. Ф. Дьяконова**. (Готовится к печати).

№ 3. К изучению изменчивости Vivipara fasciata; **В. И. Жадина**. (Печатается).

3 **«Русский Гидробиологический Журнал»**, т. т. I, II, III, IV, V и VI. Цена каждого тома 8 рублей.

4. **«Руководства и пособия при изучении жизни пресных вод».**

№ 1. **В. М. Рылов**. Краткое руководство к исследованию пресноводного планктона (1 руб.).